

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication **05-236707**

n number :

(43)Date of **10.09.1993**

publication of

application :

(51)Int.Cl.

H02K 13/00

H01R 39/04

H01R 43/08

(21)Applicati **04-004986**

on number :

(22)Date of **14.01.1992**

filing :

(71)Applicant **SUGIYAMA SEISAKUSHO:KK**

(72)Inventor : **SUGIYAMA KENICHI**

(54) **MOLDED COMMUTATOR AND MANUFACTURE THEREOF**

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a commutator in which commutator segments are rigidly held by molding resin and a method for manufacturing the same.

CONSTITUTION: A plurality of commutator segments 3 are fixedly held in a circular shape by molding resin 5 in a molded commutator 1. A wiring hook piece 7 provided at one end of each segment 3 is bent outward of the commutator 1, and an anchor to be buried in the resin 5 is provided substantially in an entire length of a body of each piece 7. A method for manufacturing the commutator segment comprises the steps of previously forming a step at one end side of a relatively thick plate material, and punching cutouts at a suitable interval so as to form the piece 7 at a thin part. The method further comprises the steps of forming the material in a cylindrical shape, and filling the resin 5 inside it. The method further comprises the steps of forming a slit between the pieces 7 to divide it into the segment 3, and bending the piece 7 outward and axial directions of the commutator 1.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-236707

(43)公開日 平成5年(1993)9月10日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 13/00		H 8525-5H		
H 0 1 R 39/04		7161-5E		
43/08		6901-5E		

未請求取下す

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-4986

(22)出願日 平成4年(1992)1月14日

(71)出願人 592010391

株式会社杉山製作所

東京都目黒区目黒本町2丁目15番21号

(72)発明者 杉山 賢一

東京都目黒区目黒本町2丁目15番21号 株

式会社杉山製作所内

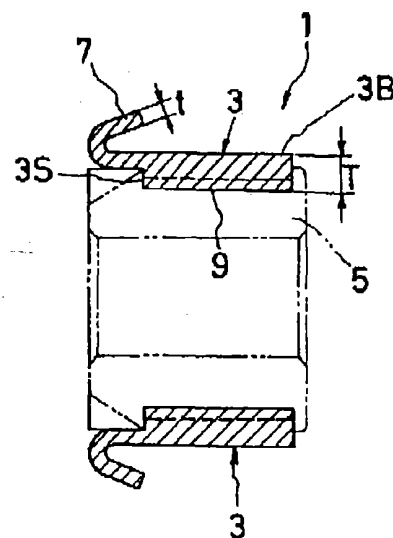
(74)代理人 弁理士 三好 保男 (外1名)

(54)【発明の名称】 モールド整流子及びその製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 モールド樹脂5による整流子片3の保持がより強固な整流子及びその製造方法を提供する。

【構成】 複数の整流子片3をモールド樹脂5により円形状に固着保持してなるモールド整流子1で、各整流子片3の一端部に備えた結線用のフック部片7を整流子1の外方向へ屈曲して設け、各整流子片7の胴部内側に、前記モールド樹脂5に埋設されるアンカー部を胴部のほぼ全長に亘って設ける。製造方法は、比較的厚肉の板材の一端側に予め段部を形成して薄肉部にフック部片7を形成すべく適宜間隔に切欠部を打抜く。前記板材を円筒形状の素材に形成し、内側にモールド樹脂5を充填する。各フック部片7の間にスリットを加工して各整流子片3を分割し、各フック部片7を整流子1の外方向でかつ軸方向へ屈曲する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の整流子片をモールド樹脂により円形状に固着保持してなるモールド整流子にして、上記各整流子片の一端部に備えた結線用のフック部片を整流子の外方向へ屈曲して設け、上記各整流子片の胴部内側に、前記モールド樹脂に埋設されるアンカー一部を胴部のほぼ全長に亘って設けてなることを特徴とするモールド整流子。

【請求項2】 複数の整流子片をモールド樹脂により円形状に固着保持してなるモールド整流子の製造方法にして、次の各工程よりなることを特徴とする製造方法。

(a) 比較的厚肉の板材の一端側に予め段部を形成して上記一端側を薄肉に形成してなる当該薄肉部にフック部片を形成すべく適宜間隔に切欠部を打抜く工程、或いは比較的厚肉の板材の一端側を薄肉に形成すべく上記板材の一端側を押し潰すと同時に、一端側にフック部片を形成すべく適宜間隔に切欠部を打抜く工程。

(b) 薄肉の一端側に切欠部を適宜間隔に打抜いた前記板材を、前記一端側の段部が内側になるように円筒形状の素材に形成する工程。

(c) 円筒形状に形成した前記素材の内面に、前記各フック部片の間が薄肉になるようにスプライン加工を行なう工程。

(d) スプライン加工を行なった前記素材の内側にモールド樹脂を充填する工程。

(e) モールド樹脂の固化後に各フック部片の間にスリットを加工して各整流子片を分割する工程。

(f) 各フック部片を整流子の外方向でかつ軸方向へ屈曲する工程。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、小型モータに使用されるモールド整流子及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のモールド整流子としては、例えば図4に示すとき構成のものが知られている。すなわち、従来の整流子501は、複数の整流子片503の両端側から内側へ屈曲したアンカー一部505をモールド樹脂507内に埋設して円形状に固着保持している。そして、上記各整流子片503の一端部に結線用のフック部片509を外方向でかつ軸方向へ屈曲してなるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のごとき従来の構成においては、フック部片509が外方向でかつ軸方向に屈曲してあるので、結線を容易に巻付けることができ、結線作業が容易であるという効果がある。しかし、従来の構成においては、整流子片503の両端側に形成されたアンカー一部505をモールド樹脂507に埋設した構成であるので、モールド樹脂507による整流子片

503の保持状態に改善が望まれている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上述のごとき問題に鑑みて、本発明は、複数の整流子片をモールド樹脂により円形状に固着保持してなるモールド整流子にして、上記各整流子片の一端部に備えた結線用のフック部片を整流子の外方向へ屈曲して設け、上記各整流子片の胴部内側に、前記モールド樹脂に埋設されるアンカー一部を胴部のほぼ全長に亘って設けてなるものである。

【0005】

【作用】 上記構成のように、本発明においては、各整流子片の胴部内側に胴部のほぼ全長に亘ってアンカー一部を設けてあるので、各整流子片は両端側のみならずほぼ全長に亘ってモールド樹脂に保持されることとなり、モールド樹脂による各整流子片の保持状態がより強固となり、より安定するものである。

【0006】

【実施例】 図1、図2を参照するに、本実施例に係るモールド整流子1は、複数の整流子片3をモールド樹脂5により円形状に固着保持してなるものである。

【0007】 上記各整流子片3の一端部には、整流子1の外方向でかつ軸方向へ屈曲した結線用のフック部片7が備えられている。各フック部片7の肉厚 t は、各整流子片3の一端部に段部3Sを形成したことによって各整流子片3の胴部3Bの肉厚 T よりも薄く形成してある。

【0008】 そして、上記各整流子片3の胴部3Bの内側面には、断面形状が鳩尾形状のアンカー一部9が胴部3Bの全長に亘って形成してあり、このアンカー一部9が前記モールド樹脂5に埋設してある。

【0009】 上記構成により理解されるように、本実施例に係る整流子1においては、フック部片7の肉厚 t が整流子片3の胴部3Bの肉厚 T よりも薄く形成してあるので、上記フック部片7を外方向でかつ軸方向へ屈曲することが容易であり、かつ結線後に押し潰すことも容易なものである。

【0010】 また、整流子片3の胴部3Bが肉厚 T であることにより、上記胴部3Bの内側面に断面鳩尾形状のアンカー一部9を全長に亘って形成することが容易であり、かつ上記アンカー一部9をモールド樹脂5に埋設することにより、整流子片3の胴部3Bが全長に亘ってモールド樹脂5によって保持される状態となり、モールド樹脂5による整流子片3の保持状態がより強固となりより安定するものである。

【0011】 前記構成のごとき整流子1の製造に際しては、まず、図3に示すように、肉厚 T の板材3Pの一端側を切削するか或いはプレスにより押し潰す等の加工によって、前記フック部片7を形成する部分を薄肉 t の突出部11に形成する。換言すれば、板材3Pには段部3Sを形成して薄肉の突出部11を備えた態様である。

【0012】 次に、前記突出部11に切欠部13を適宜

間隔に打抜き加工して、直線状のフック部片7を形成する。

【0013】上述のごとく前記突出部11にフック部片7を形成するに当っては、前記板材3Pの一端側をプレスにより薄肉に押し潰す加工を行なうと同時に、切欠部13を打抜く加工を行なうこともできるものである。

【0014】上述のごとく板材3Pの突出部11にフック部片7を形成した後に、前記段部3Sが内側となるように板材3Pを円筒形状に形成する。すなわち、この段階においては、板材3Pは一端側に複数のフック部片7を突出した態様の円筒形状の素材に形成してある。

【0015】次に、上述の円筒形状の素材の内面にスプライン加工を行なうことにより、各フック部片7に対応して断面形状が鳩尾形状のアンカー部9を段部3Sと他端部との間の全長に亘って形成する。換言すれば、前記各フック部片7の間が薄肉となり、各フック部片7に対応した部分にアンカー部9が残るようにスプライン加工を行なうものである。

【0016】そして、上述のスプライン加工の終了後に、円筒形状の前記素材を適宜の治具に設定して、素材の内側にモールド樹脂5を充填し、前記各アンカー部9を上記モールド樹脂5内に埋設する。

【0017】その後、上記モールド樹脂5が固化した後に、各フック部片7の間にスリットS（図2参照）を加工することにより、各整流子片3を分割するものであ

る。

【0018】なお、各フック部片7の外方向への屈曲は、板材3Pを円筒形状の素材に形成した後の適宜時期に行なえば良いものであって、例えばモールド樹脂を充填する前或いは充填後でも良いものである。

【0019】

【発明の効果】以上のごとき実施例の説明より理解されるように、この発明によれば、整流子片3の胴部の全長に亘ってアンカー部9が設けてあるので、モールド樹脂5による整流子片3の保持状態がより強固となり、より安定するものである

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る整流子の実施例を示す正断面図で、図2の1-1線に沿った断面図である。

【図2】図1の左側面図である。

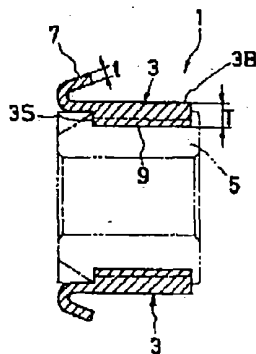
【図3】整流子を製造する素材の説明図である。

【図4】従来の整流子を示す断面図で、図1の断面図に相当する。

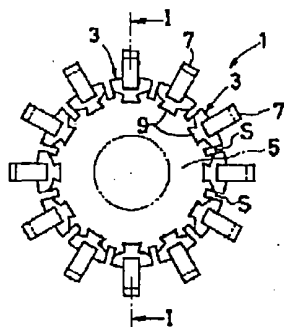
【符号の説明】

- 1 整流子
- 3 整流子片
- 5 モールド樹脂
- 7 フック部片
- 9 アンカー部

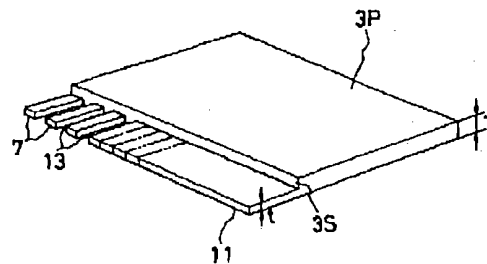
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

